HRDC YEAR 2000 PROJECT

LABOUR PROGRAM
REVIEW OF Y2000 TESTING ACTIVITIES
AUGUST, 1998

Project No. 964/98

Internal Audit Bureau

Director General:	*J. K. Martin*
Audit Director, IT&S:	*J.R. Clark*
Audit Team:	*F. Gloade*
	P. LePage
	M. Winterburn
	K. Jevons
Consultant:	*J. Donnelly*
	Impacts Management Inc.

September 1998

103-01720/

TABLE OF CONTENTS

1.0 PURPOSE OF THE REVIEW 1

2.0 SCOPE OF THE REVIEW 1

3.0 OVERALL FINDINGS 2

4.0 DETAILED FINDINGS 3

A. The Injury Compensation System (ICS) 3
B. The Labour Officer Information System (LOIS) 3
C. The Mobile Labour Officer System (MLAO) 4

1.0 PURPOSE OF THE REVIEW

HRDC initiated Y2000 Systems under Development (SUD) Audit in 1997, covering an ongoing review of the Y2000 project and detailed assessment of risk. The SUD has been designed to follow the Y2000 project stages:

1. Overall Project Management
2. Awareness
3. Assessment
4. Conversion or Renovation
5. Testing or Validation
6. Implementation

At each stage of the project, an audit team conducted detailed interviews of project participants and assessed risks. Reports have been issued to Systems Management with an overall assessment and detailed findings.

This report covers stage 5 of the process, Testing or Validation, and focuses on the Mission Critical Applications of the Labour Program.

2.0 SCOPE OF THE REVIEW

The Labour Program Mission Critical Applications include:

- Injury Compensation System (ICS)
- Labour Officer Information System (LOIS)
- Mobile Labour Officer System (MLAO)

Testing of the Labour applications systems is a multi-staged process and is carried out by two major organizations – The Labour Program user area, from regions, and Systems, Applications Group 3. The MLAO system is handled by Systems, Applications Group 2.

For purposes of this review, the **stages of Labour Y2000 Testing** covered include:

- Unit Testing to be carried out by Applications Group 3
- Applications Testing to be carried out by Applications Group 3
- Functional Testing to be carried out by the User Group
- Y2000 Testing to be carried out by Applications Group 3

3.0 OVERALL FINDINGS

The three mission critical systems of the Labour Program have been or will be re-engineered to both increase their functionality, and to resolve any Y2000 issues. Straightforward conversion of the legacy systems of Labour was not considered to be in the interest of the Program area, and will only occur should the reengineering of these systems be seen as in jeopardy.

The choice to reengineer has a price, in the case of the LOIS system. This system has proceeded slowly in terms of its design, and the planned completion date for the reengineering process is mid-1999. This places the system beyond the departmental deadline for completing the Y2000 activities on mission critical systems no later than December 1998.

The LOIS system is a major operational system of the Labour program. The system is used to record and track all of the activities of the Mobile Labour Affairs Officers in the field. In its reengineered phase, the system will have the capacity to operate a single program across Canada, and will be able to perform analyses currently not possible with the distributed legacy system. The new system combines the functionality of both the current LOIS and MLAO legacy systems.

While systems specifications have recently been provided to the systems developers, the user community has not yet been integrated into the development process, thereby increasing the risk that the new system may not be deployed by the deadline of mid-1999. Should this deadline be breached, the current contingency plan is to subsequently make the legacy system compliant (from mid-1999 until year-end).

In our view, the timing of the contingency plan should be moved back into 1998, and commence as soon as possible. Actioning the contingency plan now could enable the LOIS system to meet the departmental deadline of December 1998, and would not significantly interfere with the plan for implementing the reengineered LOIS system. (This recommendation has already been implemented by management and expanded to cover all ZIM applications).

The ICS system has been redesigned to be Y2000 compliant, and is currently running in production. Y2K compliancy testing was conducted prior to the publication of the "Date Test Standard for Year 2000 Compliance", and utilized the Government of Canada Year 2000 Compliance Statement as a basis for the testing. Final testing to assure Y2000 compliancy to the new standard will be carried out during October 1998.

The Mobile Labour Officer System (MLAO) is the working system residing on the 250 Laptops of Mobile Labour Field Officers. The system exchanges data with LOIS. The current version of MLAO is undergoing an upgrade including a Y2000 component. This will be ready for Y2000 testing in September, 1998. However, the MLAO system is written in a non-compliant version of Visual Basic, which could represent a Y2000 risk. We recommend that this be taken into consideration during the testing process.

4.0 DETAILED FINDINGS

A. The Injury Compensation System (ICS)

ICS operates in five locations across Canada, and is the primary interface between injured federal workers, and the Provincial Workman's Compensation groups who deal with all workmen's compensation claims. All injured federal workers register their claims through the Labour Programs office (and the ICS system), who then forward the information to their provincial counterpart for payment processing.

A major reengineering of the system was completed in April 1998, including any Y2000 issues. The new system was then tested by users and subsequently released to production. ICS is currently running on a compliant platform and certification will be reconfirmed once the New Standard tests are completed. The additional Y2K testing for ICS will be handled in the Applications Development area over the next several weeks.

Recommendation:

The Project Office currently lists the ICS system as certified. This should be amended to reflect the open item of reconfirming certification once the New Standard tests are completed.

B. The Labour Officer Information System (LOIS)

The current version of LOIS runs in a decentralized mode on approximately 20 servers across Canada. The servers consist of a mix of non-compliant 486 workstations, and compliant Pentium workstations. The LOIS hardware replacement strategy is being totally handled by IT Operations under a Y2K funding umbrella.

LOIS is mostly year 2000 compliant, but was programmed with a non-compliant language (ZIM). A compliant version of the ZIM software is on hand, but the work of installing it could be significant (a fixed price three-month contract has been signed with a vendor to complete this work by year end). Moving to the compliant version was seen to be a contingency plan for the reengineering process, and would take place in the latter half of 1999.

Systems specifications for a reengineered version of LOIS, utilizing an Oracle database and Powerbuilder are in hand, and the process of developing the new version can then go forward. However, the process will not be complete until mid-1999, at best. Delays have been a continuing issue and the Program, User and Developer communities involved are showing signs of a heavy workload and little flexibility.

Recommendation:

Installing the compliant version of ZIM on the legacy system should be considered for implementation now by both Program Management and Systems Development (recommendation has already been implemented by management and expanded to cover all ZIM applications).

C. The Mobile Labour Officer System (MLAO)

MLAO is the mission critical Visual Basic system for Labour field officers. It resides on the 250 Laptops in the field, and records details of assignment and outcomes. The system exchanges data with LOIS. The current version of MLAO (Version 2) is undergoing an upgrade and Y2000 work, the results of which are scheduled for release in October. Prior to that, the system is scheduled for Y2000 testing (in September).

MLAO 2 is programmed in Visual Basic 4, a non-compliant version of the software. The systems developers have tentatively planned to move the application to a compliant version of the software after the October release. This would necessitate running the system twice through Y2000 testing. Currently the Product Manager for VB has initiated a project to certify VB 5, the results of which will be available before the end of December.

Recommendation:

The Systems developers of MLAO determine the viability of the non-compliant version of VB (with the Product Manager) and proceed to move to a compliant version of the software if warranted.

PROJET DE L'AN 2000 DE DRHC

PROGRAMME DU TRAVAIL EXAMEN DES ACTIVITÉS DE MISE À L'ESSAI DE L'AN 2000 AOÛT 1998

Projet n° 964/98

Bureau de vérification interne
Directeur général : *J. K. Martin*
Directeur de vérification, IT&S : *J.R. Clark*
Équipe de vérification : *F. Gloade*
P. LePage
M. Winterburn
K. Jevons
Consultant : *J. Donnelly*
Impacts Management Inc.

Septembre 1998

TABLE DES MATIÈRES

1.0 OBJECTIF DE L'EXAMEN 1

2.0 PORTÉE DE L'EXAMEN 1

3.0 CONSTATATIONS GÉNÉRALES 3

4.0 CONSTATATIONS DÉTAILLÉES 4

A. Système d'indemnisation des accidentés du travail (SIA) 4
B. Système d'information sur les opérations de Travail (SIOT) 4
C. Système des bureaux du travail mobile (SBTM) 5

1.0 OBJECTIF DE L'EXAMEN

En 1997, DRHC a entrepris une vérification des systèmes en développement (SED) pour l'an 2000 comprenant, périodiquement, un examen du projet de l'an 2000 et une évaluation détaillée des risques. Le projet SED a été élaboré de façon à suivre les étapes des projets de l'an 2000 :

1. Gestion globale du projet
2. Sensibilisation
3. Évaluation
4. Conversion or transformation
5. Mise à l'essai ou validation
6. Mise en oeuvre

À chaque étape du projet, une équipe de vérification a mené des entrevues détaillées avec des participants au projet et a évalué les risques. Des rapports comportant une évaluation générale et des constatations détaillées ont été présentés à la direction de Systèmes.

Le présent rapport porte sur l'étape 5 du processus, soit Mise à l'essai ou validation, et se concentre sur les applications essentielles du programme de Travail.

2.0 PORTÉE DE L'EXAMEN

Les applications essentielles du programme de Travail comprennent :

- le système d'indemnisation des accidentés de travail (SIA)
- le système d'information sur les opérations de Travail (SIOT)
- le système des bureaux du travail mobile (SBTM)

La **mise à l'essai** des systèmes d'application de Travail consiste en un processus à plusieurs étapes qui est assuré par deux principales organisations : le secteur des utilisateurs du programme Travail (régional), et le groupe 3 des applications de Systèmes. Le système des bureaux du travail mobile est géré par le groupe 2 des applications de Systèmes.

Pour les besoins de cet examen, les **étapes de mise à l'essai pour l'an 2000 de Travail** comprennent :

- la mise à l'essai du service par le groupe 3 des applications
- la mise à l'essai des applications par le groupe 3 des applications
- la mise à l'essai fonctionnel par le groupe d'utilisateurs
- la mise à l'essai pour la conformité à l'an 2000 par le groupe 3 des applications

3.0 CONSTATATIONS GÉNÉRALES

Les trois systèmes essentiels du programme de Travail ont été ou seront réorganisés afin d'augmenter leur fonctionnalité et de résoudre tout problème lié à l'an 2000. Une conversion directe des systèmes hérités de Travail n'était pas perçue comme une priorité du secteur du programme, et ne sera réalisée que si la réorganisation de ces systèmes semble compromise.

Dans le cas du SIOT, la décision de réorganiser a un prix. La conception de ce système a été longue, et le processus de réorganisation devrait être terminé pour le milieu de 1999. L'échéance du ministère qui fixe au plus tard en décembre 1998 la fin des activités pour l'an 2000 des systèmes essentiels ne sera donc pas respectée.

Le SIOT constitue un système opérationnel majeur du programme de Travail. On y a recours pour enregistrer et pour suivre toutes les activités des bureaux du travail mobile. Une fois restructuré, le système aura la capacité de gérer un seul programme à la grandeur du Canada, et pourra faire des analyses qui sont présentement impossibles à effectuer dans le cadre du système hérité décentralisé. Le nouveau système combine la fonctionnalité du présent SIOT et de l'ancien système des bureaux du travail mobile.

Bien que les spécifications aient été récemment données aux développeurs des systèmes, les utilisateurs n'ont pas encore été intégrés au processus de développement, ce qui augmente le risque que le nouveau système ne soit pas mis en oeuvre avant l'échéance du milieu de l'année 1999. Le cas échéant, le plan d'urgence actuel consiste ensuite à rendre l'ancien système conforme (avant la fin de l'année 1999).

De notre point de vue, la date du plan d'urgence devrait être ramenée en 1998, et ce dernier devrait débuter le plus tôt possible. Déclencher le plan d'urgence maintenant pourrait permettre de respecter, pour le SIOT, l'échéance du ministère prévue pour décembre 1998 et n'interviendrait pas de façon importante dans le plan de mise en oeuvre de la reconception du SIOT. (La direction a déjà appliqué cette recommandation et l'a étendue à toutes les applications ZIM).

Le système d'indemnisation des accidentés du travail a été adapté pour se conformer à l'an 2000 et entre actuellement en production. La mise à l'essai de la conformité à l'an 2000 a été réalisée avant la publication de « Date Test Standard for Year 2000 Compliance », et l'on s'est servi de l'énoncé de la conformité à l'an 2000 du Gouvernement du Canada pour l'essai. La mise à l'essai finale pour assurer la conformité à l'an 2000 de la nouvelle norme sera effectuée en octobre 1998.

Le système des bureaux du travail mobile est le système de travail résidant des 250 ordinateurs portables des agents du travail mobile. Le système échange des données avec SIOT. La version actuelle des bureaux du travail mobile est en phase de mise à niveau, qui comprend un élément de préparation à l'an 2000, et sera prête pour la mise à l'essai pour l'an 2000 en septembre 1998. Toutefois, le système des bureaux du travail mobile est rédigé dans une version non conforme de Visual Basic, ce qui représente un risque pour l'an 2000. Nous recommandons de considérer ce détail lors du processus de mise à l'essai.

4.0 CONSTATATIONS DÉTAILLÉES

A. Système d'indemnisation des accidentés du travail (SIA)

Le SIA est exploité dans cinq endroits au Canada et représente l'interface primaire entre les travailleurs fédéraux victimes d'accident de travail et les groupes provinciaux qui traitent toutes les demandes d'indemnisation pour accident du travail. Tous les travailleurs fédéraux victimes d'un accident du travail présentent leur demande au bureau des programmes de Travail (via le SIA), qui achemine les renseignements au bureau provincial pour le paiement.

Une restructuration importante du système, qui tient compte de tout problème lié à l'an 2000, a pris fin en avril 1998. Le nouveau système a alors été mis à l'essai par les utilisateurs, puis mis en production. Le SIA fonctionne actuellement sur une plate-forme conforme et une certification sera à nouveau confirmée une fois les essais des nouvelles normes terminés. La mise à l'essai supplémentaire pour la conformité à l'an 2000 pour le SIA est assurée par le secteur du développement des applications au cours des prochaines semaines.

Recommandation

Le Bureau du projet présente actuellement le SIA comme étant certifié. Il faudrait changer cela en indiquant qu'il reste à obtenir la reconfirmation de la certification une fois les essais des nouvelles normes terminés.

B. Système d'information sur les opérations de Travail (SIOT)

La version actuelle du SIOT fonctionne sur mode décentralisé dans environ vingt serveurs répartis un peu partout dans le Canada. Les serveurs consistent en une variété de postes de travail 486 non conformes et de postes de travail Pentium conformes. La stratégie de remplacement du matériel informatique du SIOT est entièrement prise en main par la Direction des opérations de la TI dans le cadre des activités générales liées à l'an 2000.

Le SIOT est en très grande partie conforme à l'an 2000, mais a été programmé avec un langage non conforme (ZIM). Une version conforme du logiciel ZIM est disponible, mais son installation peut demander un travail considérable (une entente de contrat à forfait de trois mois a été conclu avec un fournisseur pour mener ce travail à terme d'ici la fin de l'année). Le passage à la version conforme est vu comme un plan d'urgence dans le cadre du processus de réorganisation et se produirait dans la deuxième moitié de l'année 1999.

On a les spécifications pour une version réorganisée du SIOT, utilisant une base de données Oracle et Powerbuilder, et le développement de la nouvelle version peut commencer. Toutefois, le processus ne sera pas terminé avant le milieu de 1999, dans le meilleur des cas. Les retards représentent un problème constant et les spécialistes des programmes, les utilisateurs et les développeurs semblent avoir de lourdes charges de travail et peu de marge de manoeuvre.

Recommandation

L'installation de la version conforme de ZIM dans l'ancien système devrait être envisagée maintenant par Gestion des programmes et Développement des systèmes (la direction a déjà mis en oeuvre la recommandation qu'elle a étendue à toutes les applications ZIM).

C. Le système des bureaux du travail mobile (SBTM)

Le SBTM est le système essentiel Visual Basic des agents locaux de Travail. Il réside dans les 250 ordinateurs portables des bureaux locaux et sert à la saisie des détails des affectations et des résultats. Le système échange des données avec le SIOT. La version actuelle des bureaux du travail mobile (version 2) est mise à niveau et préparée pour l'an 2000, et devrait être prête pour octobre. Auparavant, le système sera soumis en septembre à une mise à l'essai pour l'an 2000.

Le SBTM 2 est programmé Visual Basic 4, une version non conforme du logiciel. Les personnes qui ont élaboré les systèmes ont prévu provisoirement de convertir l'application en une version conforme du logiciel après le communiqué d'octobre. Cela exigerait de soumettre le système deux fois à des essais de conformité à l'an 2000. Actuellement, le gestionnaire de produit pour VB a entrepris un projet de certification de VB 5, dont les résultats seront connus avant la fin décembre.

Recommandation

Les personnes ayant élaboré le système des bureaux du travail mobile devraient déterminer la viabilité de la version non conforme de VB (avec le gestionnaire de produit) et entreprendre de passer à une version conforme du logiciel si le besoin existe.